

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-163001

(P2003-163001A)

(43)公開日 平成15年6月6日(2003.6.6)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

H 01 M 4/14  
10/42

識別記号

F I

H 01 M 4/14  
10/42

テーマコード(参考)

Z 5 H 0 3 0  
P 5 H 0 5 0

審査請求 未請求 請求項の数1 書面 (全2頁)

(21)出願番号

特願2001-402237(P2001-402237)

(22)出願日

平成13年11月26日(2001.11.26)

(71)出願人 595161429

奥野 茂夫

愛知県名古屋市昭和区北山本町1の9の7

(71)出願人 502011030

株式会社エルマ

沖縄県那覇市銘苅322番地

(71)出願人 502010930

近藤 俊彦

愛知県名古屋市中村区稲葉地町6-8-1

宝稻葉地ハイツ1507号

(72)発明者 奥野 茂夫

愛知県名古屋市昭和区北山本町1-9-7

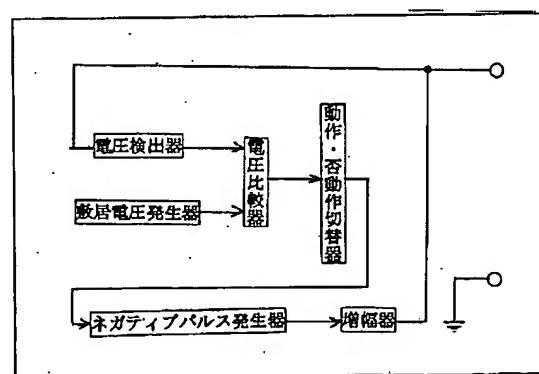
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 鉛電池の電極に付着する非伝導性結晶皮膜(PbSO<sub>4</sub>)の除去装置

(57)【要約】

【目的】電極上に大きく成長した非伝導性結晶皮膜(PbSO<sub>4</sub>)を硫酸(H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)と鉛(Pb)に戻すために電極に対してネガティブパルスを印加することにより、大きく成長した非伝導性結晶皮膜(PbSO<sub>4</sub>)の結晶表面を破壊し、次に充電を行うことにより、順次、硫酸(H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)と鉛(Pb)に戻されて行き、ネガティブパルスの印加→充電→ネガティブパルスの印加→充電を繰り返すことによって電池の電極表面は製造初期の状態に戻すための装置。

【構成】本除去装置は図1で示されるように電圧検出器、敷居電圧発生器、電圧比較器、動作・否動作切替器、ネガティブパルス発生器及び増幅器で構成されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】鉛電池の電極表面に大きく成長した非伝導性結晶皮膜( $PbSO_4$ )を、発振器で発生させたネガティブパルスを電極に印加することにより除去する装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は鉛電池の電極に付着する非伝導性結晶皮膜( $PbSO_4$ )を除去する装置に係るものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、鉛電池の電極には放電の後、放置されるとき周囲温度の上下により非伝導性結晶皮膜( $PbSO_4$ )が成長し、極板の表面を覆い、内部抵抗が増大し、電池として使用できなくなることがわかつていった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】この非伝導性結晶皮膜( $PbSO_4$ )の成長を阻止するには細心の注意に基づいた充放電が必要となる。しかしながら、このような充放電は実際に電池を使用する上には不可能に近い。従って非伝導性結晶皮膜( $PbSO_4$ )を除去するための新しい方法が必要となった。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】電極上に大きく成長した非伝導性結晶皮膜( $PbSO_4$ )を硫酸( $H_2SO_4$ )と鉛( $Pb$ )に戻すために我々は電極に対してネガティ

ブパルスを印加することを考えた。

## 【0005】

【作用】ネガティブパルスを電極に印加する時、大きく成長した非伝導性結晶皮膜( $PbSO_4$ )の結晶表面は破壊され、充電を行うことにより、順次、硫酸( $H_2SO_4$ )と鉛( $Pb$ )に戻されて行き、ネガティブパルスの印加→充電→ネガティブパルスの印加→充電を繰り返すことによって電池の電極表面は製造初期の状態に落ち着く。

## 【0006】

【実施例】図1にこの鉛電池の電極に付着する非伝導性結晶皮膜( $PbSO_4$ )の除去装置のプロック図を、図2に鉛電池に対しての取りつけ方法を示す。

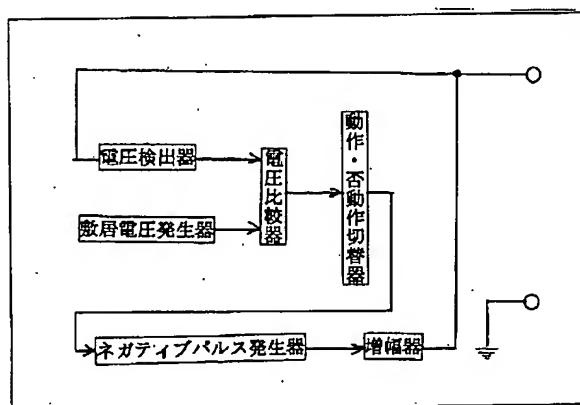
## 【0007】

【発明の効果】鉛電池の電極に付着した非伝導性結晶皮膜( $PbSO_4$ )の除去装置により、発生されたネガティブパルスを鉛電池の電極に印加する時、大きく成長した非伝導性結晶皮膜( $PbSO_4$ )の結晶表面は破壊され、順次、硫酸( $H_2SO_4$ )と鉛( $Pb$ )に戻されて行き、鉛電池の性能は製造初期の状態に回復した。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】図1に鉛電池の電極に付着する非伝導性結晶皮膜( $PbSO_4$ )の除去装置の回路構成を示す。本除去装置は図1で示されるように電圧検出器、敷居電圧発生器、電圧比較器、動作・否動作切替器、ネガティブパルス発生器及び増幅器で構成されている。

【図1】



フロントページの続き

(72)発明者 近藤 俊彦  
愛知県名古屋市中村区稲葉地町6-8-1  
宝稲葉地ハイツ1507号

F ターム(参考) 5H030 AA01 AS20 BB21 FF43  
5H050 AA02 AA12 BA09 CA06 CB15  
FA18 GA18